

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録内容の目次を備えた光ディスクを再生する光ディスク再生装置において、急速再生開始モードでは上記目次を読み取ることなく上記光ディスクの記録内容の再生を開始すると共に、上記光ディスクの上記記録内容を検索するサーチモードで上記目次を読み取るようにしたことを特徴とする光ディスク再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は光ディスク再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の光学式ビデオディスク再生装置においては、ビデオディスクの再生開始までに、次のような一連の準備動作が行なわれる。即ち、ディスクの判別→光学ヘッドのディスク内周への移動→フォーカス調整→スピンドルモータの始動→トラッキング調整→光軸調整→スピンドルサーボのオン→ロック待ち→記録内容の目次(TOC)の読取り→記録始点のサーチ→ミュート解除である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このため、ビデオディスク再生装置のスタートキーの操作から再生画像の映出までには、例えば13秒程度と比較的長い時間が必要であり、その間、使用者はミュート画面を見ながら待たなければならないという問題があった。

【0004】 かかる点に鑑み、この発明の目的は、スタート操作から再生信号送出までの待ち時間を短縮することができる光ディスク再生装置を提供するところにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は、記録内容の目次を備えた光ディスクを再生する光ディスク再生装置において、急速再生開始モードでは目次を読み取ることなく光ディスクの記録内容の再生を開始すると共に、光ディスクの記録内容を検索するサーチモードで目次を読み取るようにした光ディスク再生装置である。

【0006】

【作用】 かかる構成によれば、再生信号送出までの待ち時間が目次を読み取る時間だけ短縮される。

【0007】

【実施例】 以下、図1及び図2を参照しながら、この発明による光ディスク再生装置をビデオディスク再生装置に適用した一実施例について説明する。

【0008】 この発明の一実施例の構成を図2に示す。図2において、Dは光学ビデオディスクを示し、これには、カラーコンポジットビデオ信号によりFM変調された信号が、例えば、CLVフォーマットで記録されている。そして、このディスクDは、スピンドルモータ51

により回転させられるとともに、スピンドルサーボ回路50により、例えば、線速度が一定となるように、その回転がサーボ制御されている。

【0009】 また、20は再生回路、21はその光学ピックアップを示し、このピックアップ21は、図示はしないが、レーザー光の発光素子、その受光素子、対物レンズなどを有し、対物レンズの光軸をディスクDの半径方向に制御するトラッキングコイル34などとともに、スレッド45に搭載されてスレッドモータ44によりディスクDの半径方向に移動制御される。

【0010】 さらに、30はトラッキングサーボ回路を示し、再生時、ピックアップ21の出力信号の一部が偏移検出回路31に供給されてトラッキングエラー電圧e_{tk}が取り出され、この電圧e_{tk}が増幅器33を通じてトラッキングコイル34に供給されて、対物レンズのトラッキングサーボが行われる。

【0011】 また、40はスレッドサーボ回路を示し、通常の再生時には、偏移検出回路31からのエラー電圧e_{tk}が低域フィルタ41に供給されて電圧e_{tk}の直流分が取り出され、この直流分が増幅器43を通じてスレッドモータ44に供給されて、スレッドサーボが行われる。

【0012】 したがって、通常の再生時には、トラッキングサーボ回路30及びスレッドサーボ回路40により、ピックアップ21は、ディスクDのトラックを正しく追跡し、ピックアップ21から再生信号が得られる。そして、この再生信号が、再生増幅器22と図示を省略したりミットを通じてFM復調回路24に供給されて、カラーコンポジットビデオ信号S_{cc}が復調され、このビデオ信号S_{cc}がタイムベースコレクタ25を通じ、さらに、通常の再生時には図の状態に切り換えられているスイッチ26及び出力増幅器27を通じて端子28に取り出される。

【0013】 なお、このとき、復調回路24からのビデオ信号S_{cc}が同期分離回路61に供給されて水平同期パルスH_{pb}が取り出され、このパルスH_{pb}がサーボ回路50に供給されるとともに、パルス発生回路62から基準となる水平周波数のパルスH_{rf}が取り出され、このパルスH_{rf}がサーボ回路50に供給されて、上述のスピンドルサーボが行われる。

【0014】 さらに、パルス発生回路62から基準となる水平周波数及び垂直周波数のパルスH_{rf}、V_{rf}が、灰色信号発生回路63に供給されて、ミュート期間に灰色の再生画面として再生される擬似ビデオ信号S_{gy}が形成され、この信号S_{gy}がスイッチ26に供給される。

【0015】 70はプレーヤの動作を制御するシステム制御回路(マイクロプロセッサ、MPU)を示し、MPU70には、クイックスタート用として、例えば図1に示すようなルーチンが用意される。また、このMPU70には、同期分離回路61から再生ビデオ信号S_{cc}に含

3

まれる垂直同期パルスVpbが供給されるとともに、パルス発生回路62から基準の垂直同期パルスVrfも供給される。MPU70からは、スイッチ26及びパルス発生回路62に所定の制御信号が供給される。

【0016】そして、スタートキー71、サーチキー72に代表される各種操作キーと、クイックスタートモード設定用のスイッチ73が設けられる。この実施例では、例えば、スイッチ73がオンのときに、プレーヤがクイックスタートモードに設定されるものとする。

【0017】次に、図1をも参照しながら、図2の実施例の動作について説明する。再生されるべきディスクがプレーヤに装着されて、図1に示すように、スタートキー71が操作されると(ステップS11)、MPU70において、プレーヤがクイックスタートモードと通常のスタートモードのいずれに設定されているかが判断される(ステップS12)。通常のスタートモードに設定されている場合は、装着されたディスクに記録内容の目次(TOC)があるか否かが判断され(ステップS13)、TOCがある場合は、これが読み取られて(ステップS14)、その後画像が再生される(ステップS15)。また、クイックスタートモードに設定されている場合には、ステップS16において、ディスクにTOCがあるか否か不明であることを示す、不明フラグが立てられるのみで、TOCの読取りを行なうことなく、画像再生に移行する。

【0018】通常のスタートモードでは、プレーヤのスタート操作から再生画像の映出までに、前述のような、ディスクの判別から、スピンドルサーボ系の立上げやTOCの読取りを経て、ミュート解除に到るまでの一連の準備動作が行なわれて、例えば13秒程度の時間が必要である。一方、クイックスタートモードでは、上述のように、TOCの読取りを行わず、不明フラグを立てるだけであるから、例えば、100曲分で3秒程度の読取り時間が不要となり、その分、画像映出までの待ち時間が短縮される。

【0019】このようにして、画像再生が開始された後に、各種操作キーのいずれかが操作されると(ステップS21)、MPU70において、サーチキー72が操作されたか否かが判断され(ステップS22)、チャプターサーチ、トラックサーチ等のために、サーチキー72が操作された場合には、不明フラグが立っているか否かが判断される(ステップS23)。

4

【0020】不明フラグが立っている場合は、不明フラグがオフとされ(ステップS24)、再生中のディスクにTOCがあるか否かが判断され(ステップS25)、TOCがある場合は、これが読み取られて(ステップS26)、その後サーチモードに移行する(ステップS27)。不明フラグが立っていない場合は、前述のステップS14においてTOCが読み取られているから、そのままサーチモードに移行する。また、ステップS21において、サーチキー72以外のキーが操作された場合には、操作されたキーに対応するモードに移行する。

【0021】なお、上述の実施例では、クイックスタートモードでは、TOCの読取りを行わず、不明フラグを立てるようにしたが、図1のステップS11、S12を逆にして、クイックスタートモードでは、TOCがある場合、その存在を示すTOCフラグを立てるだけで、読取りを行わないようにしてもよい。

【0022】また、上述の実施例では、この発明を光学式ビデオディスク再生装置に適用した場合について説明したが、この発明は光学式デジタルオーディオディスク再生装置についても同様に適用することができる。

【0023】

【発明の効果】以上詳述のように、この発明によれば、光ディスク再生装置において、急速再生開始モードでは、記録内容の目次を読み取ることなく、光ディスクの再生を開始すると共に、光ディスクの記録内容を検索するサーチモードで目次を読み取るようにしたので、再生信号送出までの待ち時間を短縮することができる光ディスク再生装置が得られる。

【図面の簡単な説明】

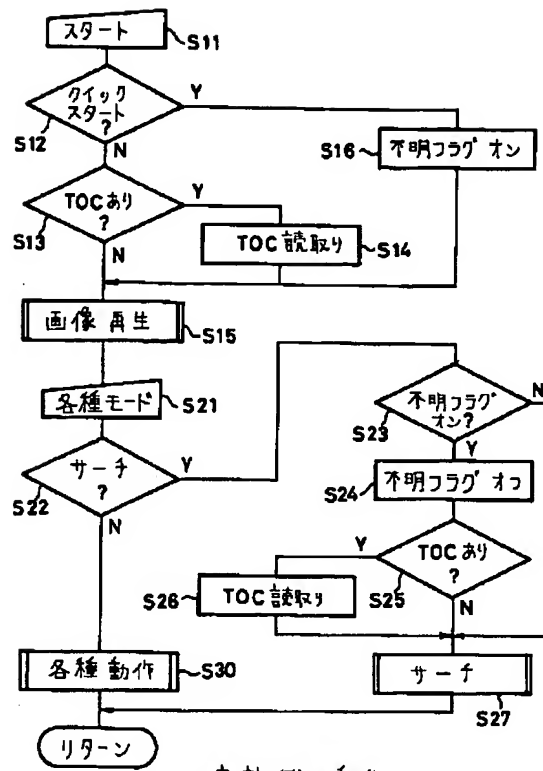
【図1】 この発明による光ディスク再生装置の一実施例の動作を説明するための流れ図

【図2】 この発明の一実施例の構成を示すブロック図

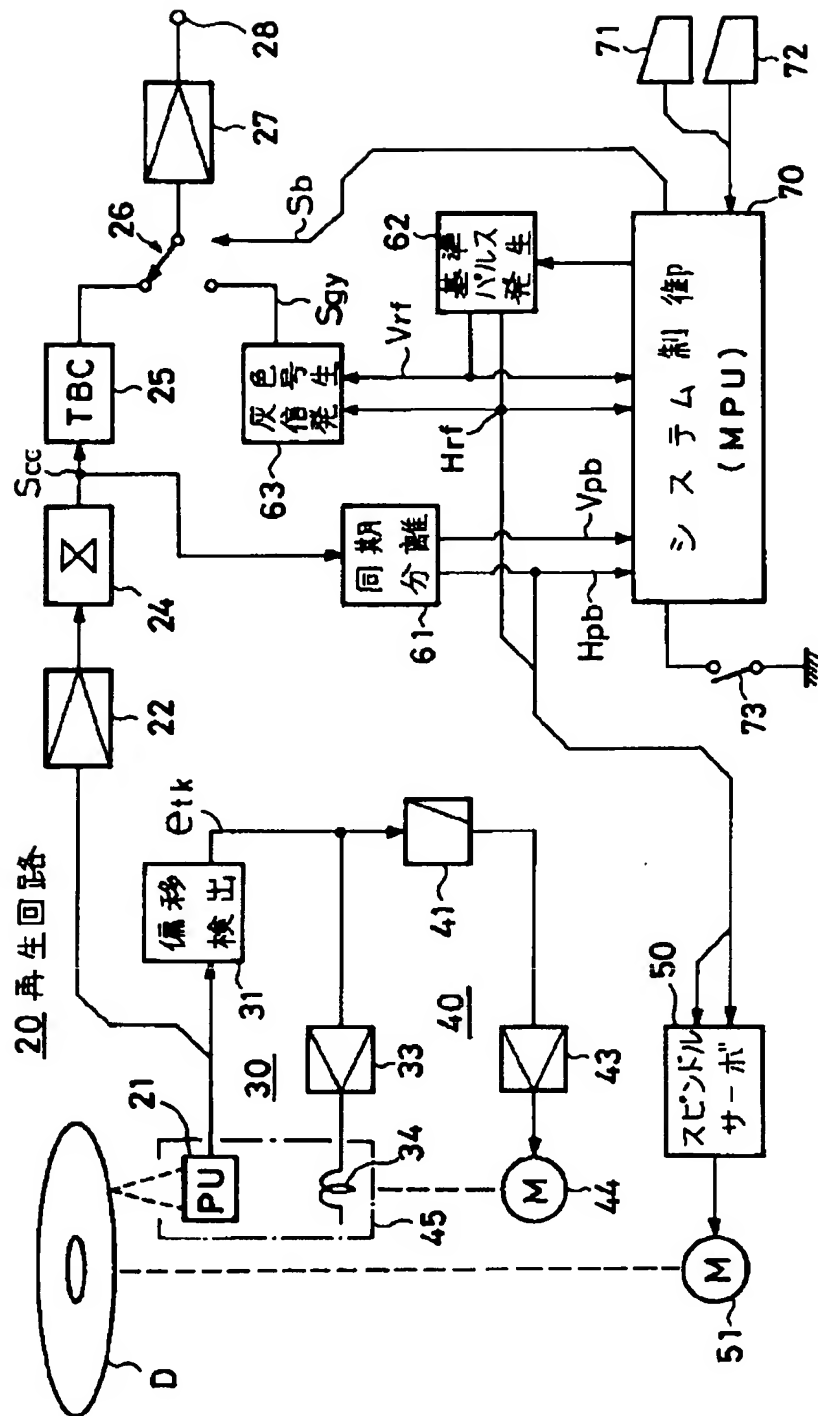
【符号の説明】

- 20 再生回路
- 21 光学ピックアップ
- 30 トラッキングサーボ回路
- 40 スレッドサーボ回路
- 50 スピンドルサーボ回路
- 70 システム制御回路(マイクロプロセッサ)
- 73 クイックスタート設定スイッチ
- D ビデオディスク

【図1】



【図2】



実施例